

23398



⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑰ Patentschrift  
⑯ DE 195 28 716 C2

⑮ Int. Cl.<sup>6</sup>:  
B 60 N 2/48

- ⑯ Aktenzeichen: 195 28 716.9-16  
⑯ Anmeldetag: 3. 8. 95  
⑯ Offenlegungstag: 6. 2. 97  
⑯ Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 18. 7. 98

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑯ Patentinhaber:  
Daimler-Benz Aktiengesellschaft, 70567 Stuttgart,  
DE

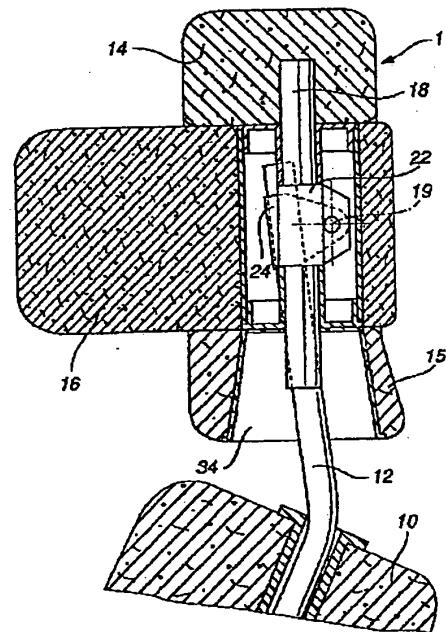
⑯ Erfinder:  
Kerner, Wolfgang, Dipl.-Ing., 71149 Bondorf, DE;  
Zwölfer, Dietmar, 71157 Hildrizhausen, DE

⑯ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:

DE 88 10 569 U1  
WO 95 09 742 A1

⑯ Kopfstütze für einen Fahrzeugsitz

⑯ Kopfstütze für einen eine Rückenlehne aufweisenden Fahrzeugsitz, mit einem an zwei Stützstangen zur Halterung in der Rückenlehne befestigten Kopfpolster und zwei dem Kopfpolster zugeordneten Schlummerwangen, die in Gebrauchslage seitlich am Kopfpolster über dessen Polsterfront vorstehen und in der Nichtgebrauchsliste innerhalb der Kontur des Kopfpolsters aufgenommen sind, dadurch gekennzeichnet, daß jede Schlummerwange (16, 17) auf einem vertikalen Rohrabschnitt (18) schwenkbar gelagert ist, der seinerseits an einer Stützstange (12) um eine dazu querlaufende Schwenkkassette (19) schwenkbeweglich befestigt ist, daß die beiden, jeweils einer Schlummerwange (16, 17) zugeordneten vertikalen Rohrabschnitte (18) über eine obere und eine untere Quertraverse (20, 21) fest miteinander verbunden sind, die jeweils einen oberen und unteren Polsterwulst (14, 15) des Kopfpolsters (11) tragen und daß die Schlummerwangen (16, 17) jeweils einen zwischen den Polsterwülsten (14, 15) einliegenden quaderförmigen Polster-Grundkörper (161, 171) mit einer der Tiefe der Polsterwülste (14, 15) entsprechenden Tiefe und ein sich davon einstückig fortsetzendes, gepolstertes Keilstück (162, 172) aufweist, und daß die Keilstücke (162, 172) so ausgebildet sind, daß sie in Nichtgebrauchsliste der Schlummerwangen (16, 17) sich zwischen den Polsterwülsten (14, 15) zumindest teilweise überdecken und mit der Front- und Rückseite (152, 151) der Polsterwülste (14, 15) etwa bündig abschließen.



DE 195 28 716 C2

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Kopfstütze für einen einer Rückenlehne aufweisenden Fahrzeugsitz gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Schlummerwangen an solchen Kopfstützen dienen dazu, beim Ruhen und Schlafen des Fahrzeuginsassens dessen Kopf gegen Abrutschen von der Kopfstütze zu sichern. Beim Fahren stören diese Schlummerwangen den Blick des Fahrers zur Seite und nach hinten und werden daher bei Nichtgebrauch in die Umrisse des Kopfpolsters eingebracht.

Bei einer bekannten Kopfstütze dieser Art (DE 88 10 569 U1) sind die Schlummerwangen an Vertikalachsen, die an den Stützstangen befestigt sind, gehalten und werden zur Überführung in ihre Nichtgebrauchslage um 90° nach außen geschwenkt und von der Seite her in das Kopfpolster eingeschoben. Da ein zu großes Kopfpolster zu Einschränkungen in der Beobachtung des rückwärtigen und seitlichen Straßenverkehrs führt, wird bei heutigen Kopfstützen die Kopfpolstergröße auf ein kompaktes Kleinmaß beschränkt. Dies zwingt dazu, bei der bekannten Kopfstütze die beiden Schlummerwangen in Kopfpolstertiefe gesessen hintereinander plazieren zu müssen, was bedingt, daß das Kopfpolster deutlich dicker wird als die Rückenlehne des Fahrzeugsitzes. Eine solche Kopfpolsterdicke wird aber aus ästhetischen Gründen abgelehnt. Außerdem müssen die Schwenkachsen der Schlummerwangen in Kopfpolstertiefe gesessen zueinander versetzt angeordnet werden, so daß zum Ausgleich dieser Schwenkachsenversetzung die eine Schlummerwange länger als die andere gemacht werden muß. Auch dies führt zu unangenehmen Harmoniestörungen im Äußeren der Kopfstütze. Der parallele Einschub der Schlummerwangen schränkt auch erheblich die Freiheit in der konstruktiven Gestaltung der Kippbarkeit der Kopfstütze um eine quer zu den Stützstangen verlaufende Kippachse ein oder zwingt sogar auf deren Verzicht. Die Neigung der Kopfstütze um eine in der sog. y-Achse des Fahrzeugs verlaufenden Kippachse ist aber unverzichtbar, damit die Kopfstütze sich der Hinterkopfphysiologie des Fahrzeuginsassen optimal anpassen kann.

Aus der WO 95/09742 A1 ist eine Kopfstütze bekannt, deren beide Schlummerwangen aus einer den Kopfstützengrundkörper in seiner Haupterstreckungsrichtung vergrößernden Außengebrauchsstellung durch Schwenken um eine vertikale Schwenkachse auf den Benutzer zu in eine Gebräuchsstellung überführbar sind, wobei Mittel vorgesehen sind, durch die die Rückführbewegung in die Außengebrauchsstellung nur mit erhöhtem Kraftaufwand erreichbar ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Kopfstütze der eingangs genannten Art mit kompaktem Kleinmaß und ästhetisch ansprechender Formgebung zu schaffen, die die an eine Kopfstütze gestellten Forderungen des Fahrbetriebs optimal mit denen der Ruhephase kostengünstig kombiniert.

Die Aufgabe ist bei einer Kopfstütze der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 definierten Gattung erfundungsgemäß durch die Merkmale im Kennzeichenteil des Patentanspruchs 1 gelöst.

Die erfundungsgemäße Kopfstütze hat den Vorteil, daß sie im Fahrbetrieb ein kompaktes Kleinmaß aufweist und dadurch ausreichende Blickfreiheit des Fahrers nach hinten und seitwärts ermöglicht und für die Ruhephase ausschwenkbare Schlummerwangen anbietet, die den Kopf des Fahrzeuginsassens gegen Abrollen vom Kopfpolster während des Schlafens sichert, und daß sie um eine zu den Stützstangen quer ausgerichtete Schwenkachse kippbar ist und so sich an die Hinterkopfphysiologie des Fahrzeuginsassens

anzupassen vermag. Der Schwenk-Neigemechanismus der erfundungsgemäßen Kopfstütze erfordert eine nur geringe Bauteile, so daß die Kopfstütze trotz einer aus Sicherheitsgründen starken Polsterung problemlos der Tiefe der Rückenlehne angepaßt werden kann und dadurch sowohl im Gebrauchs- als auch in Nichtgebrauchslage der Schlummerwangen eine ästhetische Form aufweist und mit der Rückenlehne eine harmonische Einheit bildet. Die Schwenkachsen für die Schlummerwangen liegen mittig zur Kopfpolstertiefe und lassen sich schnell und bequem ein- und ausschwenken. Wegen der konstruktiv möglichen relativ großen Baulänge der Schlummerwangen ist ein Fahren im ausgeklappten Zustand der Schlummerwangen nicht möglich und entbindet somit zwangsläufig den Fahrer vor der Entscheidung, ob er die Schlummerwangen zum Fahren einzuklappen soll oder nicht. Eine Selbstgefährdung uneinsichtiger Fahrer ist damit von vornherein ausgeschlossen. Die Kopfstütze ist einfach zu montieren und zu demontieren, so daß sie kostengünstig hergestellt und entsorgt werden kann, wobei bei der Entsorgung die verschiedenen Werkstoffe ohne Mehraufwand sorgfältig getrennt werden können.

Vorteilhafte Ausführungsformen der erfundungsgemäßen Kopfstütze mit zweckmäßigen Weiterbildungen und Ausgestaltungen der Erfindung sind in den weiteren Patentansprüchen angegeben.

Die Erfindung ist anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels im folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer mit einer Rückenlehne eines Fahrzeugsitzes verbundenen Kopfstütze, teilweise geschnitten.

Fig. 2 eine Vordersicht der Kopfstütze in Fig. teilweise geschnitten,

Fig. 3 einen Querschnitt der Kopfstütze gemäß Linie III-III in Fig. 2.

Die in Fig. 1 in Seitenansicht und in Fig. 2 in Vordersicht dargestellte Kopfstütze für einen Fahrzeugsitz mit Rückenlehne 10 weist ein Kopfpolster 11 auf, das an zwei im Querabstand zueinander verlaufenden Stützstangen 12, 13 befestigt ist. Die Stützstangen 12, 13 dienen zur Halterung der Kopfstütze in der Rückenlehne 10 und sind in dieser höhenverstellbar geführt. Das Kopfpolster 11 setzt sich zusammen aus einem oberen und unteren Polsterwulst 14, 15 und zwei dazwischen einliegenden gepolsterten Schlummerwangen 16, 17. Die vertikale Höhe der Schlummerwangen 16, 17 ist geringfügig kleiner als der Abstand zwischen oberem und unterem Polsterwulst 14, 15 und etwa halb so groß wie die Kopfpolsterhöhe. Im eingeklappten Zustand sind die Schlummerwangen 16, 17 innerhalb der Kontur des Kopfpolsters 11 aufgenommen und schließen auf der Rückseite und Vorderseite des Kopfpolsters 11 etwa bündig mit den beiden Polsterwülsten 14, 15 ab. Die beiden Schlummerwangen 16, 17 sind identisch ausgebildet und weisen jeweils einen quaderförmigen Polstergrundkörper 161 bzw. 171 und ein sich davon einstücksig fortsetzendes gepolstertes Keilstück 162 bzw. 172 auf. Die Keilstücke 162, 172 sind so ausgebildet, daß sie in der Nichtgebrauchslage der Schlummerwangen 16, 17, in welcher diese innerhalb der Kontur des Kopfpolsters 11 liegen, sich zumindest teilweise überdecken und mit der Front- und Rückseite der Polsterwülste 14, 15 etwa bündig abschließen. In der Schnittdarstellung der Fig. 3 ist die Ausbildung der Schlummerwangen 16, 17 und ihre Anordnung in der Nichtgebrauchsstellung am besten zu sehen. Die Rückseite des unteren Polsterwulstes 15 ist mit 151 und dessen Vorderseite mit 152 gekennzeichnet. Zum Überführen der Schlummerwangen 16, 17 in ihre in Fig. 3 strichpunktierter dargestellte Gebräuchsstellung ist ein Schwenkmechanismus vorgesehen, der für beide Schlummerwangen

16, 17 identisch ausgebildet ist, so daß im nachfolgenden lediglich der Schwenkmechanismus für die Schlummerwange 16 beschrieben wird.

Wie aus Fig. 2 und 3 ersichtlich ist, ist die Schlummerwange 16 – ebenso wie die Schlummerwange 17 – auf einem vertikalen Rohrabschnitt 18 schwenkbar gelagert, der seinerseits an einer Stützstange 12 bzw. 13 um eine quer dazu verlaufende Schwenkkachse 19 schwenkbeweglich befestigt ist. Die beiden vertikalen Rohrabschnitte 18 sind über eine obere Quertraverse 20 und eine untere Quertraverse 21 fest miteinander verbunden, so daß sich eine rahmenartige Stützstruktur für die Polsterwülste 14, 15 und die Schlummerwangen 16, 17 ergibt, die um die querlaufende Schwenkkachse 19 relativ zu den Stützstangen 12, 13 kippbar ist, wodurch sich die Kopfstütze in ihrer Neigung der Hinterkopfphysiologie des Fahrzeuginsassens anpassen kann. Auf die obere Quertraverse 20 ist der obere Polsterwulst 14 und auf die untere Quertraverse 21 der untere Polsterwulst 15 jeweils aufgeclipst. Die Clipsbefestigung hat den Vorteil, daß bei der Demontage der Kopfstütze die Polsterwülste 14, 20 15 leicht von dem Stitzrahmen getrennt werden können.

Zur Schwenklagerung der Schlummerwange 16 bzw. 17 auf dem Rohrabschnitt 18 ist mittig auf dem Rohrabschnitt eine Klemmnabe 22 angeordnet, die mittels einer Klemm- und Sicherungsschraube 23 schwenkbeweglich an einem an der Stützstange 12 angeschweißten Tragarm 24 befestigt ist. Die Achse der Klemm- und Sicherungsschraube 23 fliehtet mit der Schwenkkachse 19. Oberhalb und unterhalb der Klemmnabe 22 ist auf dem Rohrabschnitt 18 eine obere Lagerbuchse 25 und eine untere Lagerbuchse 26 angeordnet, 30 die zusammen einen den Rohrabschnitt 18 und die Stützstange 12 umschließenden Hohlzylinder 21 drehfest tragen. Der Hohlzylinder 27 ist dabei zwischen scheibenförmigen Deckeln 251, 261 gehalten, die die beiden Stirnseiten des Hohlzylinders 27 abschließen und einstückig jeweils an den Lagerbuchsen 25, 26 angeformt sind. Der Grundkörper 161 der Schlummerwange 16 sitzt drehfest auf dem Hohlzylinder 27, wozu dieser mit einer paddelartigen Verrippung ausgestattet ist. Die Lagerbuchsen 25, 26 erstrecken sich bis hin zu der Klemmnabe 22 und stützen sich an ihr gegen Vertikalverschiebung ab.

Die obere Quertraverse 20 und die untere Quertraverse 21 sind mit endseitigen Ringösen auf die Rohrabschnitte 18 aufgesobben und darauf befestigt. Zwischen der oberen Quertraverse 20 und der oberen Lagerbuchse 25 ist ein Distanzstück 28 mit angeformter Lagerscheibe 281 angeordnet, und zwischen der unteren Lagerbuchse 26 und der unteren Quertraverse 21 ist ein Distanzring 29 auf den Rohrabschnitt 16 aufgesetzt. Die untere Quertraverse 21 wird durch eine Schraube 30 gehalten, die in ein am Ende des Rohrabschnitts 18 eingeschneites Innengewinde eingeschraubt ist. Wie insbesondere aus Fig. 2 ersichtlich ist, ist zwischen der oberen Lagerbuchse 25 und dem Distanzstück 28 mit Lagerscheibe 281 eine Stift-Schlitzführung vorgesehen, die zur Bildung eines Schwenkanzuschlags für die Schlummerwange 16 dient. Hierzu ist in dem Deckel 251 der oberen Lagerbuchse 25 ein zum Rohrabschnitt 18 konzentrischer, bogensegmentförmiger Schlitz 31 (Fig. 3) eingebracht und an der Lagerscheibe 281 des Distanzstücks 28 ein in den Schlitz 31 hineinragender Stift 32 angeordnet. Die Schlitzlänge ist so bemessen, daß der Stift 32 in der Nichtgebrauchslage der Schlummerwange 16 an dem einen Ende und in der Gebrauchslage der Schlummerwange 16 (in Fig. 3 strichpunktet angedeutet) an dem anderen Ende des Schlitzes 31 anschlägt.

Um die Kippbarkeit des Kopfpolsters 11 um seine Schwenkkachse 19 sicherzustellen, ist in dem Deckel 261 der unteren Lagerbuchse 26 eine Längsausnehmung 33 (Fig. 3)

vorgesehen, die sich quer zur Schwenkkachse 19 und zur Stützstange 12 erstreckt und von der Stützstange 12 durchstoßen wird. Wie aus Fig. 1 zu erkennen ist, setzt sich diese Längsausnehmung 33 in eine gleichartige, bis zum unteren Rand des Kopfpolsters 11 reichende, nach keilförmig erweiterte Ausnehmung 34 im unteren Polsterwulst 15 fort.

Die vorstehenden Ausführungen zu dem Aufbau und der Funktionsweise der Schlummerwangen 16 treffen auch identisch für die Schlummerwange 17 zu, die über den Rohrabschnitt 18 in gleicher Weise an der Stützstange 13 befestigt ist.

#### Patentansprüche

1. Kopfstütze für einen Rückenlehne aufweisenden Fahrzeugsitz, mit einem an zwei Stützstangen zur Halterung in der Rückenlehne befestigten Kopfpolster und zwei dem Kopfpolster zugeordneten Schlummerwangen, die in Gebrauchslage seitlich am Kopfpolster über dessen Polsterfront vorstehen und in der Nichtgebrauchsliste innerhalb der Kontur des Kopfpolsters aufgenommen sind, dadurch gekennzeichnet, daß jede Schlummerwange (16, 17) auf einem vertikalen Rohrabschnitt (18) schwenkbar gelagert ist, der seinerseits an einer Stützstange (12) um eine dazu querlaufende Schwenkkachse (19) schwenkbeweglich befestigt ist, daß die beiden, jeweils einer Schlummerwange (16, 17) zugeordneten vertikalen Rohrabschnitte (18) über eine obere und eine untere Quertraverse (20, 21) fest miteinander verbunden sind, die jeweils einen oberen und unteren Polsterwulst (14, 15) des Kopfpolsters (11) tragen und daß die Schlummerwangen (16, 17) jeweils einen zwischen den Polsterwülsten (14, 15) einliegenden quaderförmigen Polstergrundkörper (161, 171) mit einer der Tiefe der Polsterwülste (14, 15) entsprechenden Tiefe und ein sich davon einstückig fortsetzendes, gepolstertes Keilstück (162, 172) aufweist, und daß die Keilstücke (162, 172) so ausgebildet sind, daß sie in Nichtgebrauchsliste der Schlummerwangen (16, 17) sich zwischen den Polsterwülsten (14, 15) zumindest teilweise überdecken und mit der Front- und Rückseite (152, 151) der Polsterwülste (14, 15) etwa bündig abschließen.

2. Kopfstütze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die vertikale Höhe der Schlummerwangen (16, 17) geringfügig kleiner als der Abstand zwischen oberem und unterem Polsterwulst (14, 15) und etwa halb so groß wie die Kopfpolsterhöhe ist.

3. Kopfstütze nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Polsterwülste (14, 15) auf die jeweils zugeordnete Quertraverse (20, 21) aufgeclipst sind.

4. Kopfstütze nach einem der Ansprüche 1–3, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Rohrabschnitt (18) mittig von einer Klemmnabe (22) gefäßt ist, die an einem von der Stützstange (12) befestigten, von ihr tangential abstehenden Tragarm (24) schwenkbar gehalten ist.

5. Kopfstütze nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß oberhalb und unterhalb der Klemmnabe (22) auf dem Rohrabschnitt (18) eine Lagerbuchse (25, 26) angeordnet ist, daß die Lagerbuchsen (25, 26) einen den Rohrabschnitt (18) und die Stützstange (12) umgebenden Hohlzylinder (27) tragen und mit einem einstückig, angeformten scheibenförmigen Deckel (251, 261) diesen stirnseitig abschließen und daß der Grundkörper (161) der Schlummerwange (16) auf dem Hohlzylinder (27) fest aufsitzt.

6. Kopfstütze nach Anspruch 5, dadurch gekennzeich-

net, daß die Lagerbuchsen (25, 26) sich bis hin zu der Klemmnabre (22) erstrecken.

7. Kopfstütze nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der oberen Lagerbuchse (25) und der endseitig den Rohrabschnitt umgreifenden oberen Quertraverse (20) ein Distanzstück (28) mit angeformter Lagerscheibe (281) angeordnet ist, die auf dem oberen Lagerbuchsendeckel (251) aufliegt, daß in dem oberen Lagerbuchsendeckel (251) ein zum Rohrabschnitt (18) konzentrischer, bogensegmentförmiger 10 Schlitz (31) und an der Lagerscheibe (281) ein in den Schlitz (31) hineinragende Stift (32) angeordnet ist oder umgekehrt und daß die Schlitzlänge so bemessen ist, daß der Stift (32) in der Nichtgebrauchsfrage der Schlämmerwangen (16) an dem einen Ende und in der Gebrauchsfrage der Schlämmerwangen (16) an dem anderen Ende des Schlitzes (31) ansetzt.

8. Kopfstütze nach einem der Ansprüche 1-7, dadurch gekennzeichnet, daß die untere Quertraverse (21) endseitig auf jeweils einem Rohrabschnitt (18) aufgeschnitten ist, sich über einen Distanzring (29) an der unteren Lagerbuchse (26) abstützt und durch eine Schraube (130) auf dem Rohrabschnitt (18) gehalten ist, die in ein am Ende des Rohrabschnitts (18) eingeschneites 20 Innengewinde eingeschraubt ist.

9. Kopfstütze nach einem der Ansprüche 5-8, dadurch gekennzeichnet, daß in dem unteren Lagerbuchsendekel (261) eine rechtwinklig zur Schwenkkachse (19) der Klemmnabre (22) sich erstreckende Längsausnehmung (33) vorgesehen ist, die von der Stützstange (12) durchstoßen wird und sich in einer, bis zum unteren Rand des Kopfpolsters (11) reichende Ausnehmung (34) im unteren Polsterwulst (15) fortsetzt.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

35

40

45

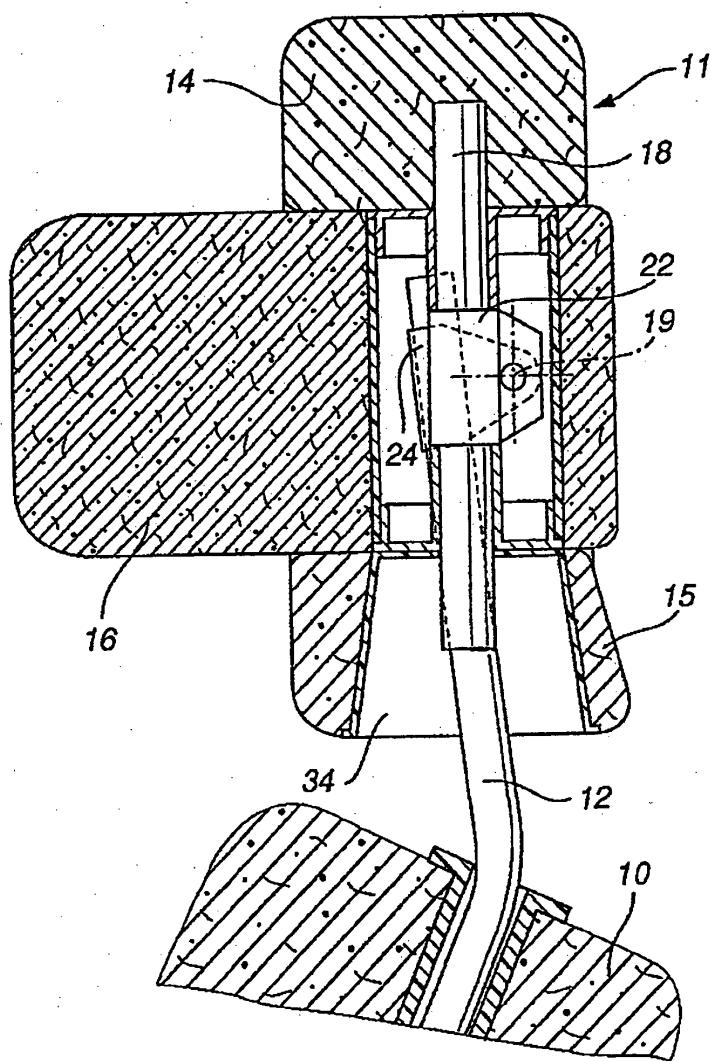
50

55

60

65

Fig. 1



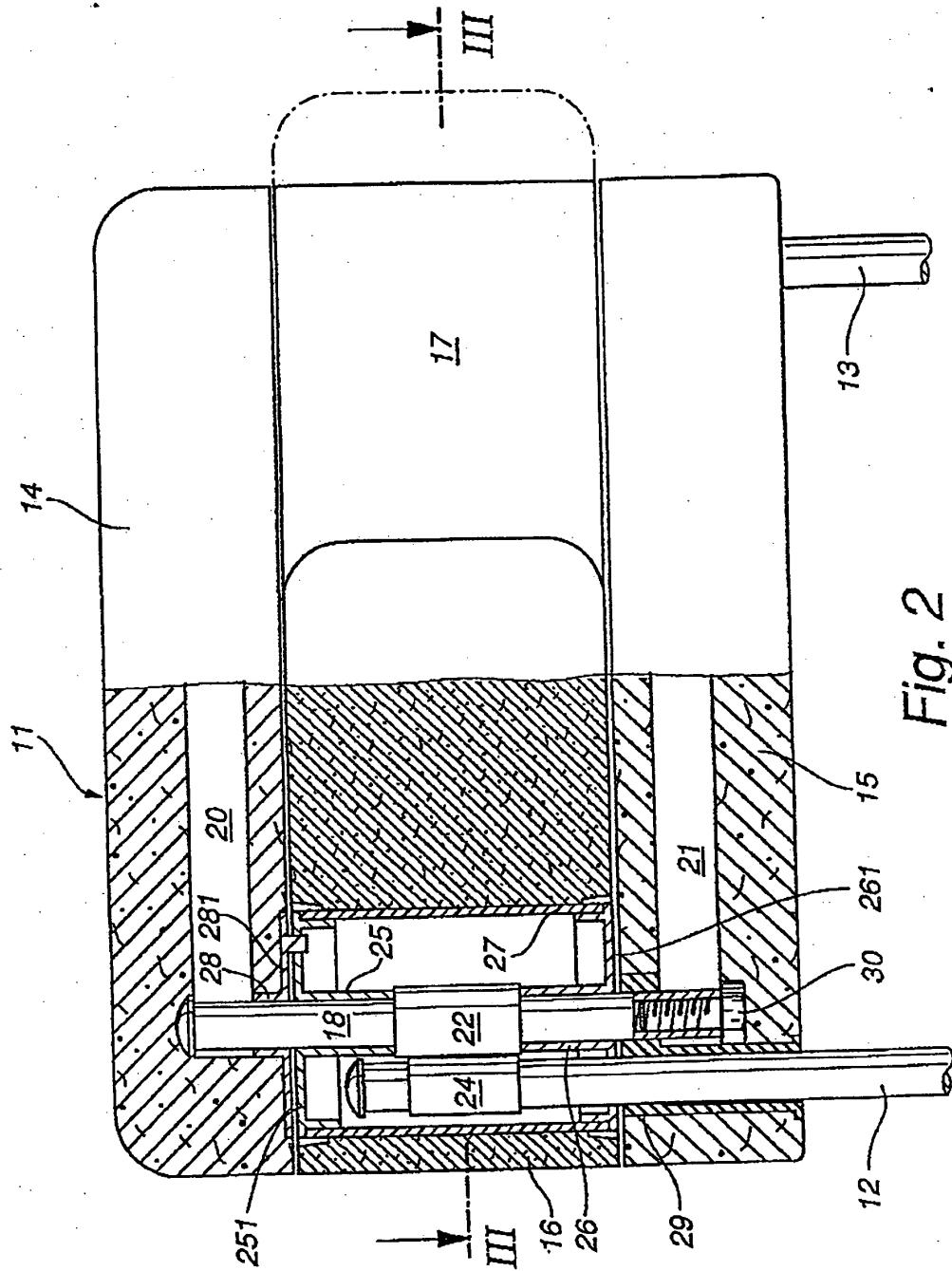


Fig. 2

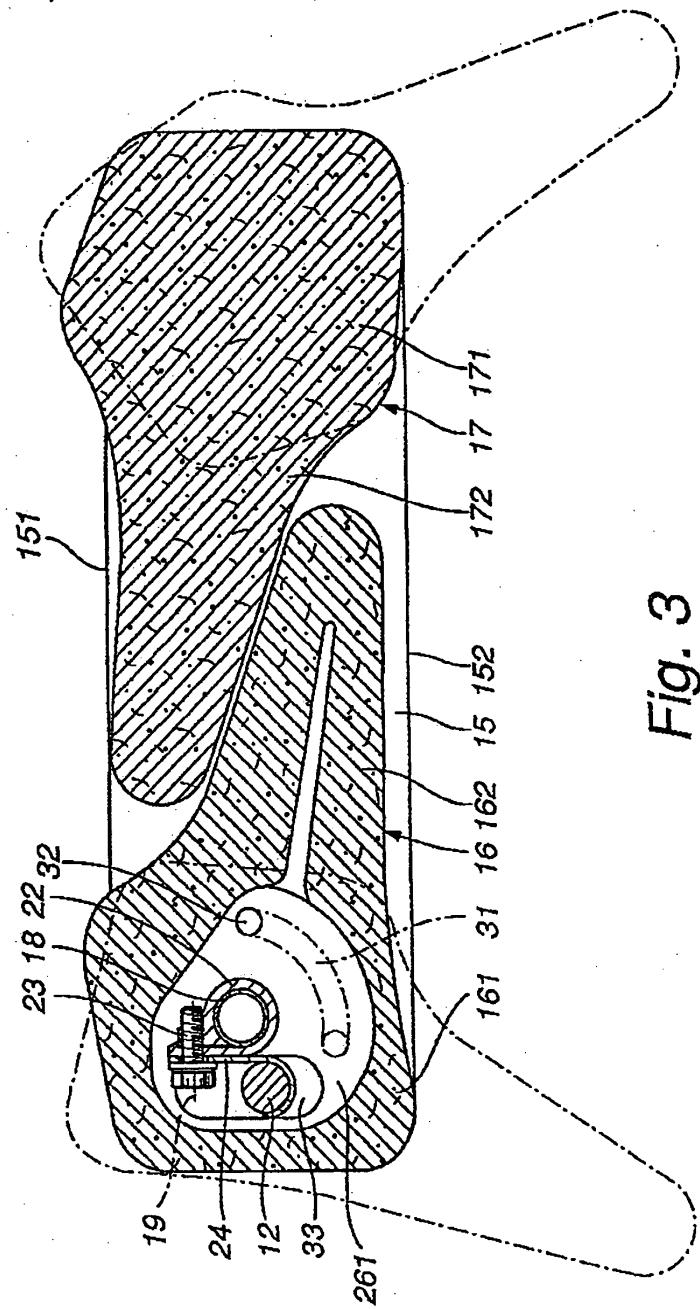


Fig. 3